

新时代 新征程 新伟业

高质量发展 郑州调研行



5月9日,中铁盾构全球首台绿色盾构机下线

上天有神舟,下海有蛟龙,入地有盾构。作为基建中的核心装备,盾构机已成为衡量一个国家装备制造水平 and 能力高低的关键装备。

位于郑州经开区的中国中铁工程装备集团有限公司,是专业从事隧道及地下工程装备研发制造与服务的高端装备制造企业,现已发展成为隧道掘进机、隧道机械化专用设备、地下空间开发三大产业有机联动、以地下工程装备综合服务统领多元发展的综合性企业集团。

近年来,中铁装备积极践行习近平总书记“三个转变”重要指示,不断抢占世界掘进机技术制高点。2014年到2022年,中铁装备企业新签合同额增长5倍,新签订单数增长3.8倍,盾构产量由53台到280台,增长5.3倍,市场占有率连续多年国内第一。截至目前,各种类型盾构/TBM累计订单超过1600台,已出厂超过1400台,隧道掘进里程近4000公里,出口海外32个国家和地区,为全球客户提供中国装备、中国方案,贡献中国智慧。

正观新闻·郑州晚报记者 王译博 董茜 文/图

上天有神舟 下海有蛟龙 入地有盾构 中铁装备:郑州造为“中国智造”代言

塑造“中国创造”新形象

8月8日,国内最大直径土压/TBM双模盾构机——由中铁隧道局、中铁装备联合研制的“永安号”(中铁1169号)在珠肇高铁圭峰山隧道顺利始发,“盾构家族”新成员开启了一场“地心之旅”,标志着珠肇高铁全线工程正式进入盾构施工阶段。

据中铁装备技术中心华南研究院副院长高文梁介绍,珠肇高铁圭峰山隧道面临沿线地形复杂,多个风险源交织联接等施工难点,对设备性能和地表沉降控制提出了严格要求。研发团队为项目量身打造了“永安号”超大直径双模盾构机,该设备开挖直径14.29米,约相当5层楼高,总长117米,总重约4250吨,承担圭峰山隧道盾构段3963.5米施工任务。

“永安号”具备土压和TBM两种掘进模式,两种模式能够快速转换,实现设备在软土和硬岩中安全、高效掘进。”中铁装备掘进机研究院工程师闫阳说,珠肇高铁建成通车后,将对珠三角地区城市群高质量发展起到重大的交通枢纽作用。

“钢铁穿山甲”阔步前进的背后,是中铁装备在技术

攻关、工序协同等方面不断探索和突破的结晶。

通过精准创新不断创造新需求、开发新市场,中铁装备成功研制出世界首台马蹄形盾构机、世界最大硬岩掘进机“高加索号”、世界最大断面组合式矩形顶管机、世界首台全断面硬岩竖井掘进机等填补国内行业空白的创新产品,巩固了企业在世界掘进机领域的领先地位。

作为国家火炬计划高新技术企业,中铁装备坚定不移贯彻五大发展理念,坚持自主创新,不断攻克技术难题,成为承担国家第一个盾构“863”计划的企业,唯一牵头承担“973”计划的盾构制造企业。针对隧道掘进机关键核心部件“卡脖子”难题,持续加大研发力度,瞄准素有盾构机“心脏”之称的主轴承、减速机等关键零部件发力,建立了智能技术、新型开挖技术等六大研发平台,形成了自主可控的技术产品体系。先后荣获国家科学技术进步一等奖、二等奖,制造业单项冠军,中国好设计金奖,中国专利金奖以及我国全断面隧道掘进机领域首个“中国标准创新贡献奖”等。

擦亮“中国品牌”新名片

日前,记者在郑州经开区中铁装备总装车间看到中铁装备创新应用绿色理念制造的盾构机“中铁1237号”拆机完毕,不久将用于意大利西西里岛高速铁路隧道项目建设。

“中铁1237号”开挖直径9.16米,是业内第一台应用绿色理念的盾构设备,绿色理念主要通过智能控制和低碳环保两大方面得以体现,可通过对盾构掘进过程中各系统的自动智能管理,自主达到掘进效率和能源消耗的最佳匹配,设备整体耗能排放量比常规盾构

降低20%左右。

“绿色制造和智能技术的注入,大大提高了我们盾构机在国际市场的竞争力。意大利西西里铁路项目同时使用中铁装备提供的3台大直径盾构机施工,中标的关键就在于我们技术的先进性和创新点,以及绿色技术理念。”中铁装备海外分院副院长尹跃峰介绍。

以“中铁1237号”为代表的一批盾构设备结构件生产已经摆脱关键技术受制于人的被动局面,越来越多的结构件制造关键技术牢牢掌握在我们自己手中。“‘中铁1237号’的刀盘

和盾体全部出自位于郑州经开区的中铁智能化高端装备产业园。”中铁装备盾构公司结构件生产管理部部长兰远增介绍。

从建设之初就致力于提高结构件自制能力,摆脱关键制造技术受制于人的“茧房”的中铁智能化高端装备产业园,引进智能仿真、智能加工、智能焊接和智能仓储四大智能制造核心技术装备,形成具备直径4米至16米全系列盾构机柔性智能制造能力,实现适应客户定制需求、高效率、高质量、绿色化的高端智能装备盾构机生产基地。

成为畅销海外“新国货”

从2008年第一台具有自主知识产权的复合式土压平衡盾构机“中铁1号”下线,打破海外品牌在盾构机领域的垄断地位,到2012年“中铁50号”出口马来西亚,为中国盾构设备走向世界打下了坚实基础,再到如今绿色盾构机“中铁1237号”下线出口意大利,

中国盾构机的强劲实力得到充分彰显。

据介绍,截至目前,中铁装备盾构/TBM订单总数超过1600台,已出厂超过1400台,隧道掘进里程近4000公里,出口海外32个国家和地区,“中铁盾构”已成为擦亮“中国品牌”、畅销海外的“新国货”。

从无到有、从有到优、从优到强,国产盾构机的发展史是我国现代科技发展逆袭的一个代表,更是我国科研人员缔造的奇迹。以创新驱动发展,以质量赢得市场,以品牌引领未来,“中国智造”正汇聚起高质量发展的磅礴力量。